



## [ 12 ] 发明专利申请公开说明书

[ 21 ] 申请号 200310113864.6

[ 43 ] 公开日 2004 年 5 月 26 日

[ 11 ] 公开号 CN 1498581A

[ 22 ] 申请日 2003.10.24

[ 21 ] 申请号 200310113864.6

[ 30 ] 优先权

[ 32 ] 2002.10.28 [ 33 ] JP [ 31 ] 2002 - 312383

[ 71 ] 申请人 三洋电机株式会社

地址 日本国大阪府

[ 72 ] 发明人 小林利造 福冈秀俊 松本良昭

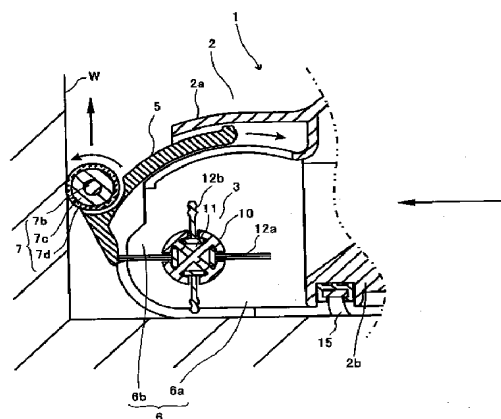
[ 74 ] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公  
司  
代理人 汪惠民

权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 17 页

[ 54 ] 发明名称 地板用吸尘头

[ 57 ] 摘要

本发明提供一种地板用吸尘头，该地板用吸尘头(1)这样形成，即从吸尘头主体箱(2)的下面到前面的至少一部分开设吸入口(6)，构成吸尘头主体箱(2)前壁的盖(5)可在上下方向转动自如地安装在该吸尘头主体箱(2)上，上述盖(5)在下方转动位置闭塞吸入口(6)的前侧部分(6b)，而且在与墙面(W)等处接触并转动的上方转动位置，打开吸入口(6)的前侧部分(6b)，其中上述盖(5)在与墙面等处的接触部分具有柔软并易滑动的接触构件(覆盖滚筒(7)外周面的起毛布(7d))。这种地板用吸尘头，能以良好的效率吸引积存在墙边等的灰尘，同时能防止墙面或家具等的划伤，而且能顺利转动。



1. 一种地板用吸尘头，从吸尘头主体箱的下面到前面的至少一部分开设吸  
5 入口，构成上述吸尘头主体箱前壁的盖沿上下方向可转动自如地安装在该吸尘  
头主体箱上，上述盖在下方转动位置闭塞吸尘头的前侧部分，而且在与墙面等  
接触并转动的上方转动位置打开吸入口的前侧部分，其特征是：上述盖在与墙  
面等处的接触部分具有柔软并易于滑动的接触构件。
2. 一种地板用吸尘头，从吸尘头主体箱的下面到前面的至少一部分开设吸  
10 入口，构成上述吸尘头主体箱前壁的盖沿上下方向转动可自如地安装在该吸尘  
头主体箱上，上述盖在下方转动位置闭塞吸入口的前侧部分，而且在与墙面等  
处接触并转动的上方转动位置打开吸入口的前侧部分，其特征是：上述盖在  
与墙面等处的接触部分具有转动自如的滚筒。
3. 如权利要求1所述的地板用吸尘头，其特征是：作为上述接触构件具有  
15 纤维质构件。
4. 如权利要求3所述的地板用吸尘头，其特征是：作为上述接触构件具有  
起毛布。
5. 如权利要求2所述的地板用吸尘头，其特征是：上述滚筒的外周面由纤  
维质构件包覆。
- 20 6. 如权利要求5所述的地板用吸尘头，其特征是：上述滚筒的外周面由起  
毛布包覆。
7. 如权利要求1或2所述的地板用吸尘头，其特征是：上述盖形成可沿上  
述吸尘头主体箱内侧收纳方向转动的结构。
8. 如权利要求1或2所述的地板用吸尘头，其特征是：在上述吸尘头主体  
25 箱内具有旋转刷子，在该旋转刷子上设置的刷子体前端的旋转轨迹在上述盖开  
放时比接触构件突出。
9. 如权利要求1~7中任意一项所述的地板用吸尘头，其特征是：具有使上  
述盖趋向向下方转动的方向的施力机构。

## 地板用吸尘头

5

**技术领域**

本发明涉及一种电动吸尘器的地板用吸尘头，尤其涉及一种能够高效率地吸入积存在墙边等处的灰尘的地板用吸尘头。

10 **背景技术**

在一般用的电动吸尘器的地板用吸尘头中，由于仅在吸尘头主体箱的下面开设吸入口，所以难以清扫如墙边或家具的脚底下附近等那样有立起的障碍物的场所。

因此，作为可清扫墙边等处的吸尘头，以前提出一种如下结构的吸尘头，  
15 即当吸尘头接触到墙壁等时，通过设在该吸尘头的前面下部的挡板部或密封部向上方移动或向后方转动，而能吸引墙边的灰尘（例如，参照专利文献 1、专利文献 2）。

还有如下的吸尘头，即与旋转刷子的旋转轴正交方向的剖面形状为具有比旋转刷子的刷子毛前端旋转轨迹的直径大的直径的圆弧形状，以与旋转刷子的  
20 旋转轴同轴的转动轴为中心，使开关吸入口前面部的转动板旋转自如地支撑在吸入口主体上，并可通过手动操作开关吸入口的前面部（例如，参照专利文献 3）。

但是，如上述专利文献 1 和专利文献 2 公开的那样，即使打开吸尘头的前面下部并进行吸引，也由于吸尘头前壁和吸入口的水平距离并不接近，所以对于墙边的灰尘不能充分地进行清扫。

25 并且，在上述专利文献 3 公开的吸尘头中，由于用手动操作，使用不方便。

与这些相反，在本申请人于 JP 特愿 2001-289403 号申请中提出的吸尘头中，其结构是：从吸尘头主体箱的下面到前面的至少一部分开设吸入口，将构成吸尘头主体箱前壁的盖沿上下方向转动自如地安装在该吸尘头主体箱上，上述盖，在下方转动位置闭塞吸入口的前侧部分，且在与墙面等接触而转动的上  
30 方转动位置打开吸入口的前侧部分。

可是，上述盖用合成树脂等形成，由于在与墙面或家具等接触时一边摩擦滑动一边向上方转动，所以转动时有盖会划伤墙面或家具等的危险。为了防止划伤，例如在盖表面使用橡胶等柔软构件时，由于与墙面等的磨擦阻力，所以有转动性变差的缺点。

- 5        专利文献 1: JP 特开平 8-317886 号公报  
      专利文献 2: JP 特开平 8-206043 号公报  
      专利文献 3: JP 实开平 3-949 号公报

## 发明内容

- 10        因此，本发明是为了解决这样的课题而做出的，其目的是提供一种能高效率地吸引积存在墙边等处的灰尘，同时防止墙面或家具等划伤且能顺利转动的地板用吸尘头。

15        为了达到上述那样的目的，本发明的地板用吸尘头这样构成，即从吸尘头主体箱下面到前面的至少一部分开设吸入口，构成上述吸尘头主体箱前壁的盖沿上下方向转动自如地安装在该吸尘头主体箱上，上述盖在下方转动位置闭塞吸入口的前侧部分，而且在与墙面等处接触而转动的上方转动位置打开吸入口的前侧部分，其特征是上述盖在与墙面等处的接触部分具有柔软并易于滑动的接触构件。

- 20        另外，地板用吸尘头这样构成，即从吸尘头主体箱的下面到前面的至少一部分开设吸入口，构成上述吸尘头主体箱前壁的盖沿上下方向转动自如地安装在该吸尘头主体箱上，上述盖在下方转动位置闭塞吸尘头的前侧部分，而且在与墙面等处接触而转动的上方转动位置，打开吸入口的前侧部分，其特征是，上述盖在与墙面等处的接触部分具有转动自如的滚筒。

- 25        另一个特征是，作为上述接触构件具有纤维质构件。  
      更具体地说，其特征是作为上述接触构件具有起毛布。  
      另外，其特征是上述滚筒的外周面用纤维质构件包覆。  
      最好其特征是上述滚筒的外周面用起毛布包覆。

- 另外，其特征是：上述盖形成为可沿收纳于上述吸尘头主体箱内侧的方向转动的结构。

- 30        另外，其特征是：在上述吸尘头主体箱内具有旋转刷子，设置在该旋转刷子上的刷子体前端的旋转轨迹在上述盖打开时比接触构件突出。

另外，其特征在于：具有使上述盖趋向向下方转动的方向的施力机构。

## 附图说明

- 图 1 是涉及本发明一实施例的地板用吸尘头的俯视图。
- 5 图 2 是上述吸尘头的主视图。
- 图 3 是上述吸尘头的侧视图。
- 图 4 是上述吸尘头的中央部的纵向剖视图。
- 图 5 是在上述实施例中使用的滚简单体的长方向剖开的立体图
- 图 6 是卸下上箱观察的主要部分的俯视图。
- 10 图 7 是上述吸尘头的主要部分的侧向剖视图。
- 图 8 是表示盖打开的过程中的主要部分的纵向剖视图。
- 图 9 是表示上述吸尘头的盖打开的状态的纵向剖视图。
- 图 10 是表示盖打开状态的作用的主要部分的纵向剖视图。
- 图 11 是本发明另一实施例的地板用吸尘头的俯视图。
- 15 图 12 是本发明再一实施例的地板用吸尘头的主视图。
- 图 13 是上述吸尘头的中央部的纵向剖视图。
- 图 14 是本发明又一实施例的地板用吸尘头的中央部的纵向剖视图。
- 图 15 是表示上述吸尘头的盖打开状态的纵向剖视图。
- 图 16 是涉及本发明其他实施例的地板用吸尘头的中央部的纵向剖视图。
- 20 图17是表示上述吸尘头的盖打开状态的纵向剖视图。

图中：1—地板用吸尘头，2—吸尘头主体箱，3—旋转刷子，5—盖，6—吸入口，6a—吸入口的下侧部分，6b—吸入口的前侧部分，7—滚筒，7d—起毛布，9—转动轴，9a—扭转弹簧，12a—刷子体，12b—橡胶叶片。

## 25 具体实施方式

以下，参照附图，详细说明本发明的实施例。

图 1～图 10 是表示本发明的地板用吸尘头一实施例的结构及作用的图。

- 图 1～图 10 所示的地板用吸尘头 1 由横向长的吸尘头主体箱 2、旋转刷子 3、弯管接头 4 和盖 5 构成，吸尘头主体箱 2 由上箱 2a 和下箱 2b 构成，并从下面到前面形成宽范围开口的吸入口 6，旋转刷子 3 通过轴承部旋转自如地支撑在
- 30

吸尘头主体管 2 内的长方向两端上, 弯管接头 4 在与上述吸入口 6 连通的同时, 在上下左右能转动自如地安装在吸尘头主体箱 2 的后面侧上, 盖 5 在构成吸尘头主体箱 2 的前壁的同时, 开关吸入口 6 的前侧部分 6b, 弯管接头 4 通过未图示的延长管或软管与吸尘器主体连接。

5       对于上述盖 5, 如图 4 等所示, 其剖面形状基本呈  $\phi$  字状, 其上部侧呈圆弧状, 在基本呈  $\phi$  字状的前侧突出部安装着由轴承部 7a 可转动自如地支撑两端的滚筒 7。轴承部 7a 的外侧向前方倾斜, 清扫时, 即使轴承部 7a 的外侧与障碍物接触, 也能顺利地移动地板用吸尘头 1。

10       在上述滚筒 7 中, 如图 5 所示, 具有转动轴 7b 的芯体 7c 的外周面由纤维质构件的起毛布 7d 作为柔软且易滑动的接触构件覆盖形成。

15       如图 6、图 7 所示, 在这样构成的盖 5 的两端侧整体形成臂部 8, 将该两侧的臂部 8 在上下方向可转动自如地支撑在设置于吸尘头主体箱 2 两端内侧的转动轴 9 上。如图 8 所示, 该转动轴 9 和滚筒 7 的位置关系设定为滚筒 7 位于作为盖 5 的转动中心的转动轴 9 的上面, 以便在位于盖 5 最前部的滚筒 7 与墙面 W 等压接时, 滚筒 7 绕图 8 箭头所示的逆时针边旋转边使盖 5 向上方转动。

另外, 形成这样构成, 即滚筒 7 在与墙面 W 等接触, 并使盖 5 向上方转动时, 沿收纳在吸尘头主体箱 2 的上箱 2a 内侧的方向转动。

另外, 在上述盖 5 的转动轴 9 上安装着扭转弹簧 9a, 其用作使盖 5 趋向向下方转动的方向的施力机构。

20       并且, 旋转刷子 3 在其芯体 10 外周的长方向以  $90^\circ$  间隔呈螺旋状形成 4 条沟 11, 在这些沟 11 上分别交替装着一对刷子体 12a 和橡胶叶片 12b。上述刷子体 12a 的长度大于橡胶叶片 12b, 设定旋转刷子 3 和盖 5 的位置关系, 使该刷子体 12a 前端的旋转轨迹在图 9 所示的盖子打开时比滚筒更突出。

25       虽未图示, 但上述旋转刷子 3 通过经传动皮带等传递内装在吸尘头主体箱 2 的电机的驱动力而被驱动旋转。

此外, 在本实施例中, 由于设置在上述盖 5 上的滚筒 7 也有作为吸尘头主体箱 2 的前侧缓冲器的功能, 所以作为原来的缓冲器仅设置吸尘头主体箱 2 的两侧的侧面缓冲器 14。另外, 在吸入口 6 的下侧部分 6a 的后侧, 沿吸入口 6 的长方向设有底板刷子 15。

30       如以上那样构成的本实施例的地板用吸尘头 1 在通常的地板面(铺有地板材料的地板或草席或绒毯等)的清扫时, 如图 4 所示, 由于盖 5 因设置在转动

轴 9 的扭转弹簧 9a 的弹力而下降到下方转动位置, 故吸入口 6 的前侧部分 6b 被盖 5 关闭, 仅使吸入口 6 的下侧部分 6a 开口。因而, 不产生风量损失, 所以在吸入口 6 的下侧部分 6a 处得到希望的风量, 而且由于也增加旋转刷子 3 的扒取效果, 所以能以良好的效率进行地板表面的清扫。

- 5        另一方面, 如图 8 所示, 在清扫墙边时将吸尘头 1 压接墙面 W。因此, 首先安装在盖 5 上的滚筒 7 与墙面 W 接触, 如箭头所示, 边旋转边使盖 5 升起, 并以转动轴 9 为支点, 沿收纳到吸尘头主体箱 2 的上箱 2a 内侧的方向转动, 如图 9 所示, 打开吸入口 6 的前侧部分 6b。

10        在该图 9a 的状态下, 能使吸入口 6 非常接近墙边, 能得到充分清扫墙壁的灰尘的能力。而且, 能从吸入口 6 的下侧部分 6a 和前侧部分 6b 两方的吸入灰尘, 另外, 由于旋转刷子 3 接近或接触墙面地扒取墙边的灰尘, 所以能以良好的效率吸引墙边的灰尘。

15        而且, 在本实施例中, 不是盖 5 本身而是用起毛布 7d 覆盖外周面的滚筒 7 接触墙面 W, 所以能可靠地防止墙面 W 或家具等的划伤, 而且能极顺利使盖 5 转动。由于用起毛布 7, 所以在滚筒 7 与墙面 W 接触的状态在横方向清扫时的左右移动也变得顺利。

另外, 由于该滚筒 7 设置在吸尘头主体箱 2 前面侧的前端部分, 所以也具有吸收前面侧与障碍物接触时产生的震动吸收的缓冲器效果。

20        并且, 由于上盖 5 沿收纳于吸尘头主体箱 2 的方向转动, 所以与向外侧转动时比较, 能降低吸尘头 1 的高度, 即使在清扫低于头部高度的情况, 也不会产生所谓盖 5 接触障碍物而打不开的不利情况, 对外力也形成坚固的结构。

25        另外, 在打开盖 5 的状态, 滚筒 7 和旋转刷子 3 的刷子体 12a 或橡胶叶片 12b 的前后位置关系是这样的, 如图 10 所示, 在滚筒 7 与墙面 W 接触状态, 刷子体 12a 前端的旋转轨迹比滚筒 7 突出, 与墙面 W 接触, 能有效地除去墙面 W 或墙边的灰尘。还有, 由于橡胶叶片 12b 与墙面接触时发生异音, 所以即使在上述状态, 也处于不与墙面 W 接触的位置关系。

在结束上述墙边清扫后返回通常的地板面清扫时, 仅通过使吸尘头 1 离开墙面 W, 而盖 5 因扭转弹簧 9a 的弹力向下方转动, 关闭吸入口 6 的前侧部分 6b, 因此能再次进行通常的地板面清扫。

30        上述盖 5 即使仅以自重也能向下方转动并关闭吸入口 6 的前侧部分 6b, 但若如本实施例那样设置使盖向下方转动的扭转弹簧 9a 等的施力机构, 即使在盖

5 的转动轴 9 上附着一些灰尘,也能可靠地关闭前侧部分 6b。

此外,在上述实施例中,示出在盖 5 的长方向具有一根滚筒 7 的情况,但本发明不限于此,例如,如图 11 所示,也可以在盖 5 的长方向两侧各自地具有一个短滚筒 71、72。

5 并且,在上述实施例,给出将本发明适用于用电机旋转驱动旋转刷子 3 (电刷)的情况,但本发明不限于此,也可适用于在涡轮机刷子或旋转刷子 3 的橡胶叶片 12 等上直接接受吸入风而旋转那样的情况。这时,如图 12、图 13 所示,在盖 5 的下部两侧或中央部设置缺口 5a,从这里通过由橡胶叶片 12b 等接受如图 13 箭头所示吸入的吸入风,能驱动旋转刷子 3 旋转。还有,即使在墙边滚筒  
10 7 与墙面接触,并打开盖 5 的状态,滚筒 7 的外周面用起毛布 7d 构成,并能通风,同时由于也能确保从两侧来的吸入风的风路,所以能旋转驱动旋转刷子 3,但如上述图 11 所示,若在盖 5 的两侧设置滚筒 71、72,由于从它们间能充分吸入风,所以能更增加旋转刷子 3 的旋转力。

另外,在上述实施例中,给出在盖 5 上设置滚筒 7 的情况,但本发明不限  
15 于此,例如,也可以用与上述实施例同样的起毛布 7d 覆盖如图 14,图 15 所示那样形成的盖 5 与墙面 W 的接触部分。

另外,在上述实施例中,形成盖 5 在与墙面 W 等处接触而转动时沿收纳于吸尘头主体箱 2 内侧的方向转动的结构,但本发明不限于此,如图 16、图 17 所示,即使向吸尘头主体箱 2 的上箱 2a 外侧转动,若用和上述实施例同样的起毛  
20 布 7d 覆盖盖 5 的与墙面 W 的接触部分,则由可达到本发明希望的目的。

#### (发明效果)

如以上那样采用本发明,地板用吸尘头这样构成,即使吸入口从吸尘头主体箱下面到前面至少一部分开口,构成吸尘头主体箱前壁的盖在上下方向能自如转动地安装在该吸尘头主箱体上,上述盖在下方转动位置闭塞吸入口的前侧  
25 部分,而且在与墙面等处接触而转动的上方转动位置,打开吸入口的前侧部分,由于上述盖是按照在与墙面等处的接触部分具有柔软并易于滑动的接触构件的方式构成的,所以能以良好的效率吸引积存在墙边的灰尘,同时能防止墙面或家具的划伤,而且能顺利转动。

另外,地板用吸尘头这样构成,即吸入口从吸尘头主体箱的下面到前面至少一部分开口,构成上述吸尘头主体前壁的盖可向上方向自如转动地安装在该  
30 吸尘头主体箱上,上述盖在下方转动位置闭塞吸入口的前侧部分,而且在与墙



面等处接触而转动的上方转动位置打开吸入口的前侧部分，由于上述盖是按照在与墙面等处的接触部分具有可自如转动的滚筒的方式构成的，所以能以良好的效率吸引积存在墙边的灰尘，同时能防止墙面或家具的划伤，而且能极顺利地使盖转动。

- 5 并且，作为上述接触构件，由于具有纤维质构件、更具体的起毛布，所以除了上述效果外，在与墙面接触的状态，在横方向清扫时的左右移动也变得顺利。

由于上述滚筒的外周面具有纤维质构件、更具体地说，具有起毛布，所以除了上述效果外，在与墙面接触状态，在横方向清扫时左右的移动变得顺利。

- 10 也具有所谓吸收在吸尘头前面侧与障碍物接触时震动的缓冲器的效果。

另外，由于上述盖按照沿收纳于上述吸尘头主体箱内侧的方向转动的方式形成，故与在外侧转动的情况比较，能使吸尘头的高度降低，在清扫低于头部高度的情况，也不产生所谓盖 5 接触障碍物而打不开的不利情况，并且对外力也形成坚固的结构。

- 15 另外，由于这样形成，即在上述吸尘头主体箱内具有旋转刷子，设置在该转动刷子的刷子体前端的旋转轨迹在上述盖打开时比接触构件突出，所以能有效地除去墙面或墙边的灰尘。

另外，由于具有在使上述盖趋向向下方转动的方向的施力机构，即使在盖的转动轴上附着一些灰尘，也能可靠地关闭吸入口的前侧部分。

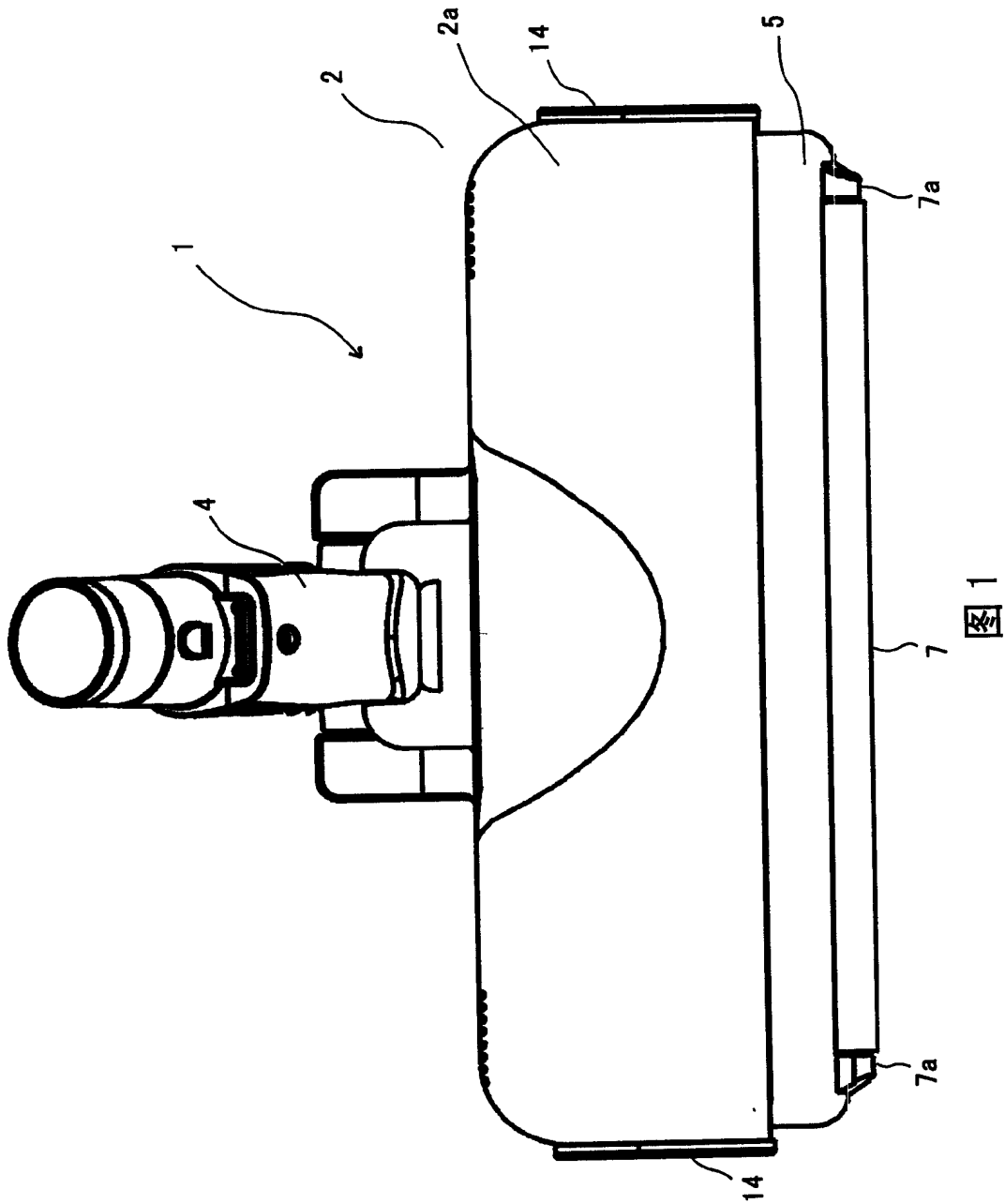


图 1

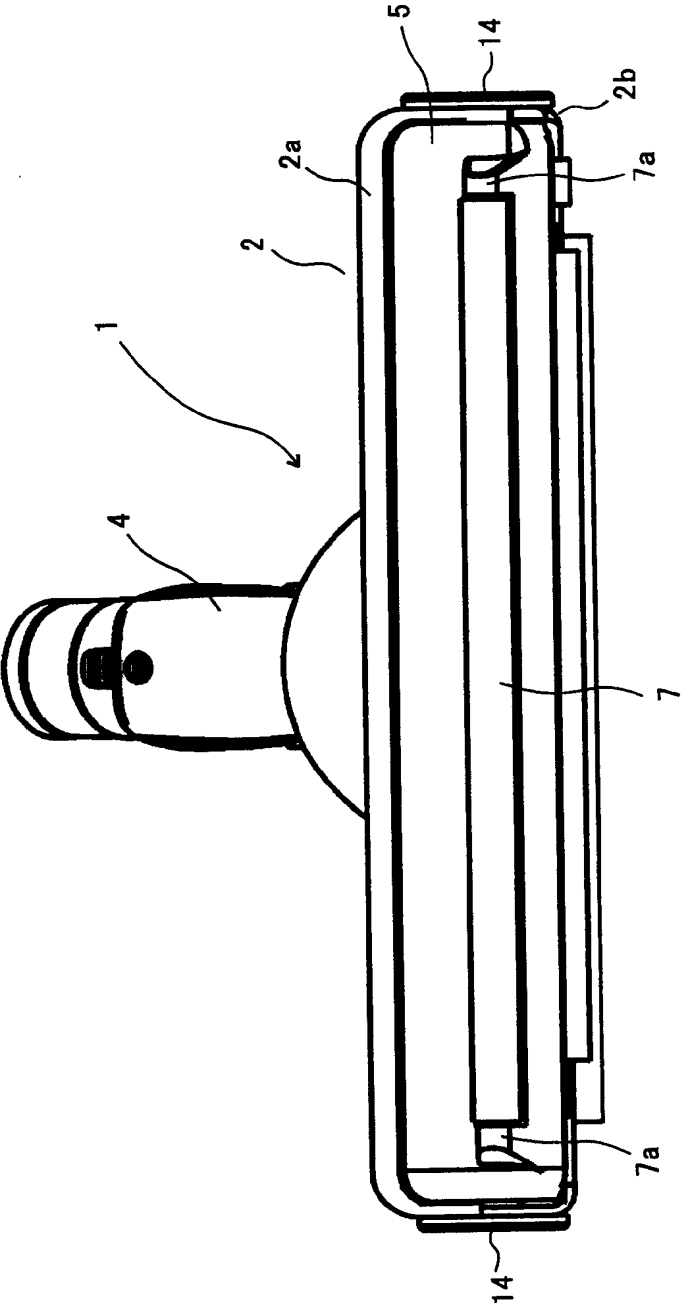


图 2

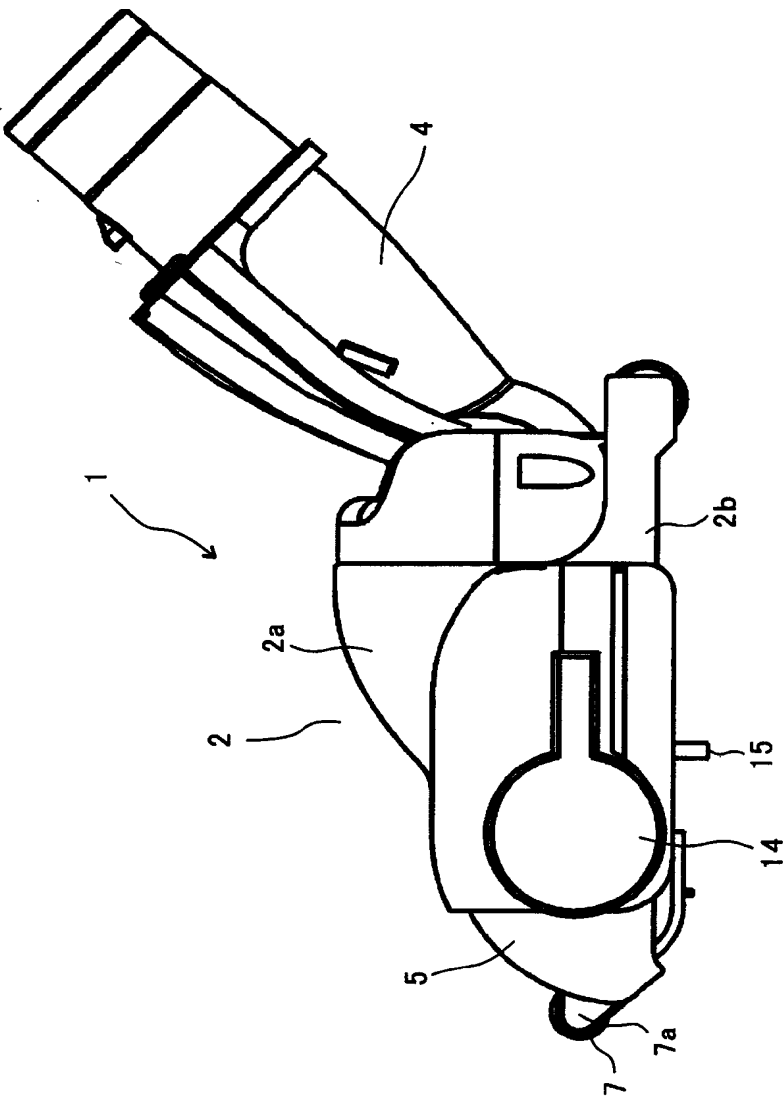


图 3

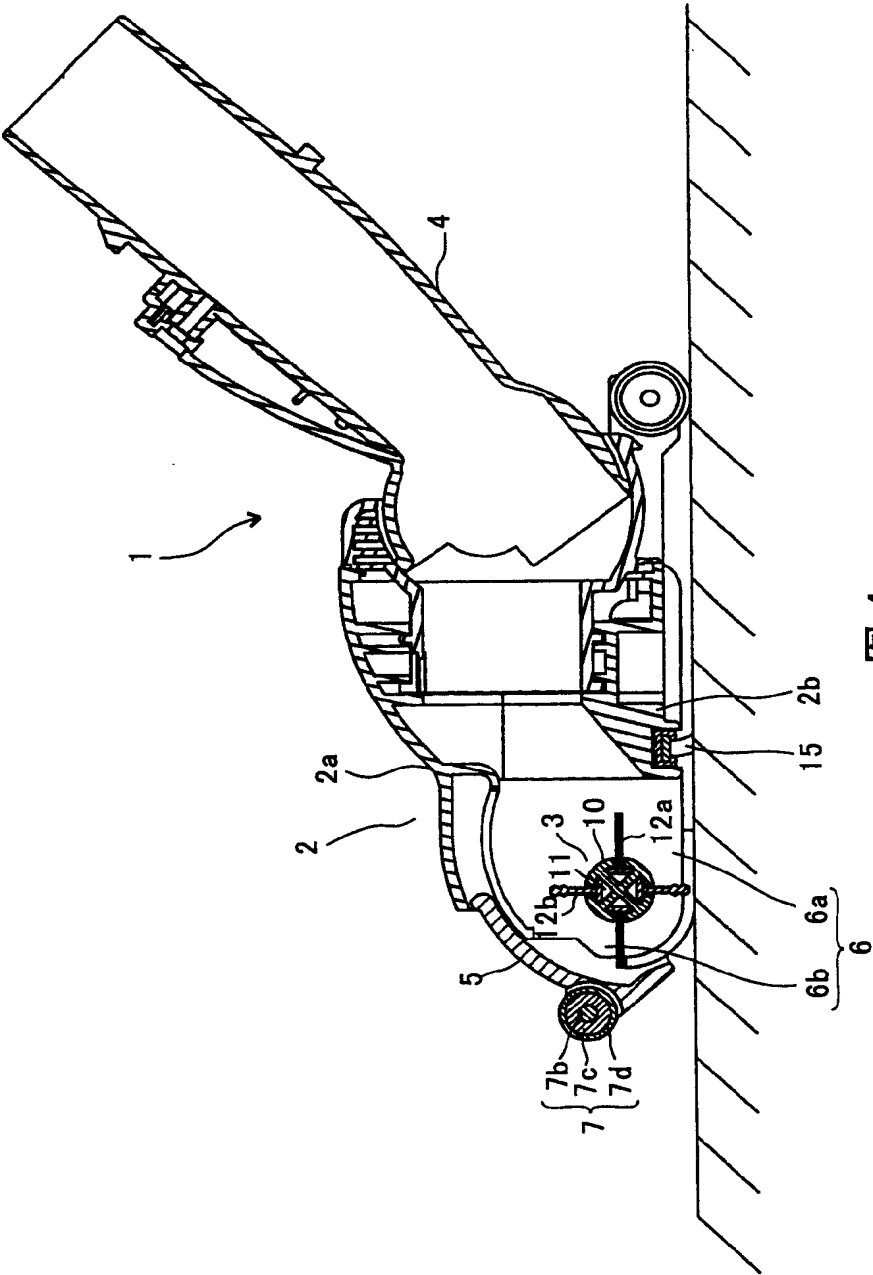


图 4

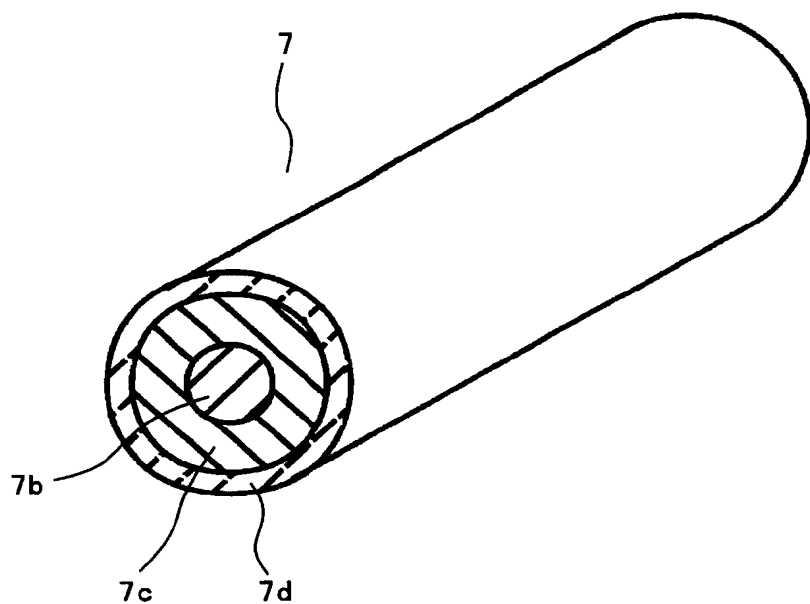
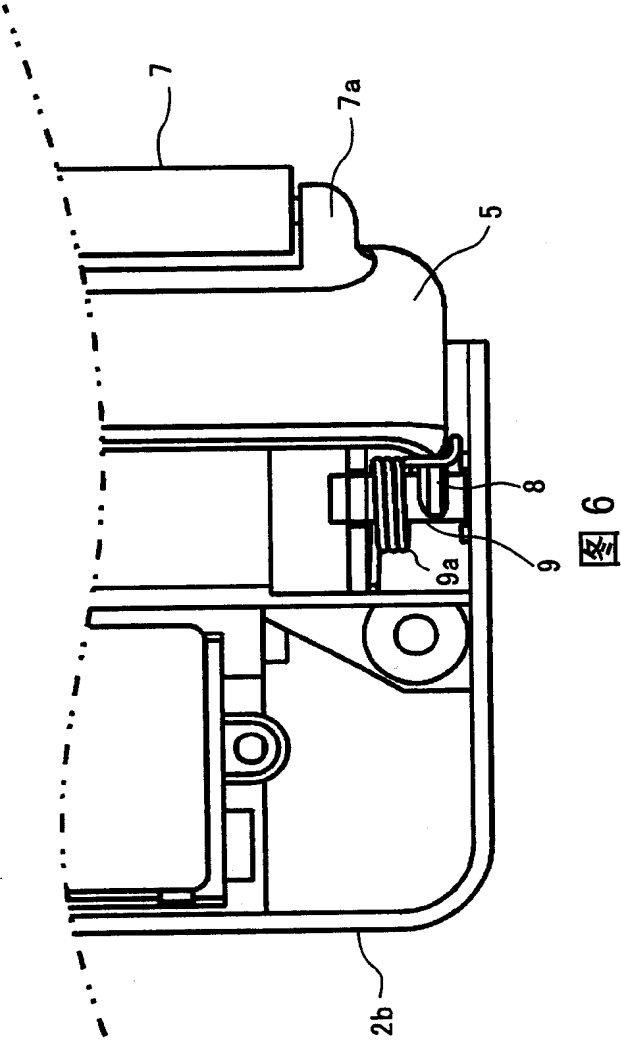


图 5



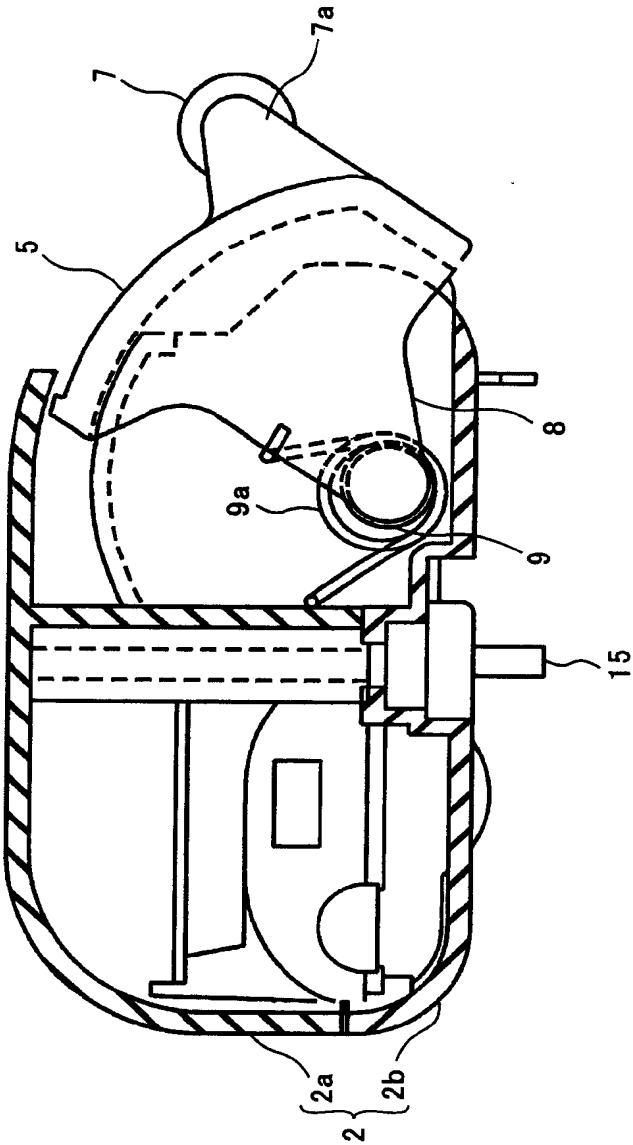


图 7



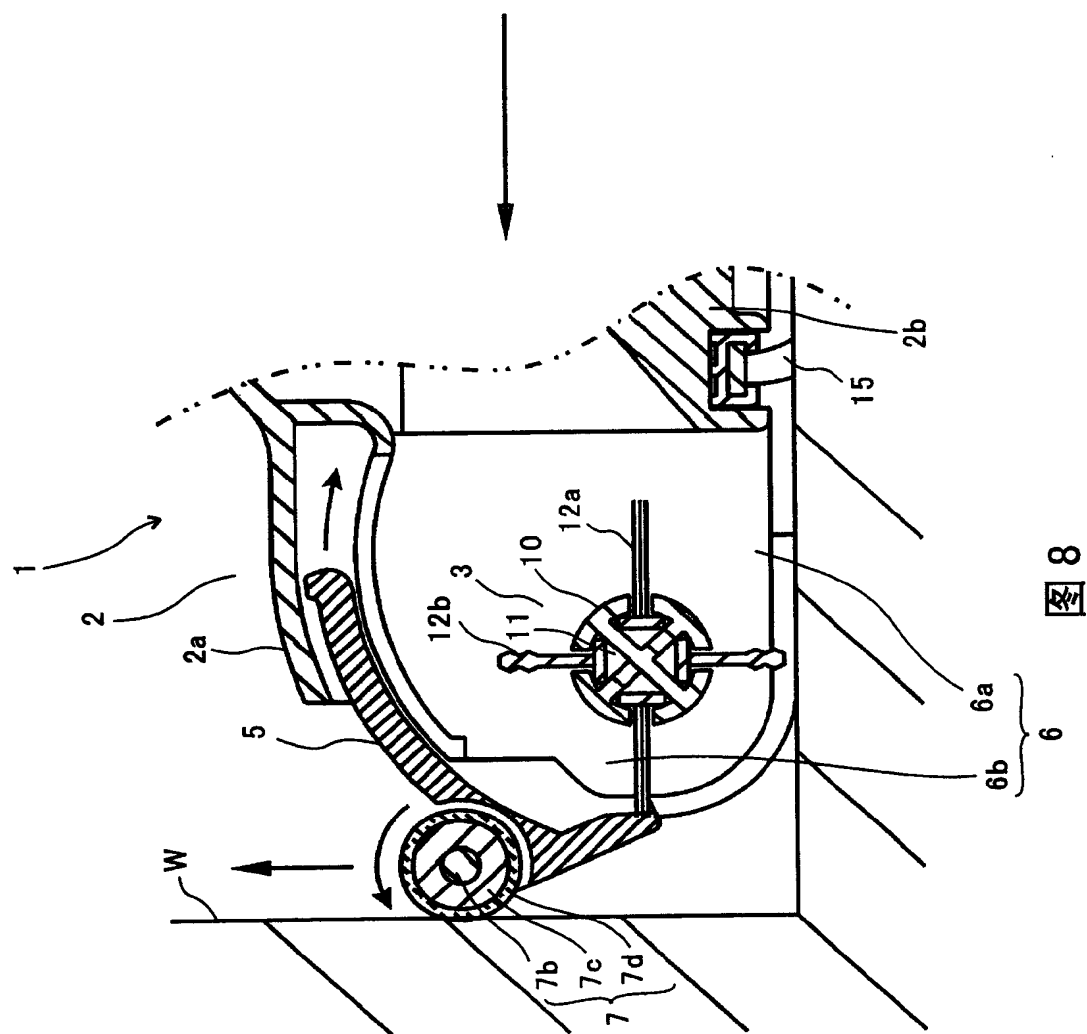


图 8

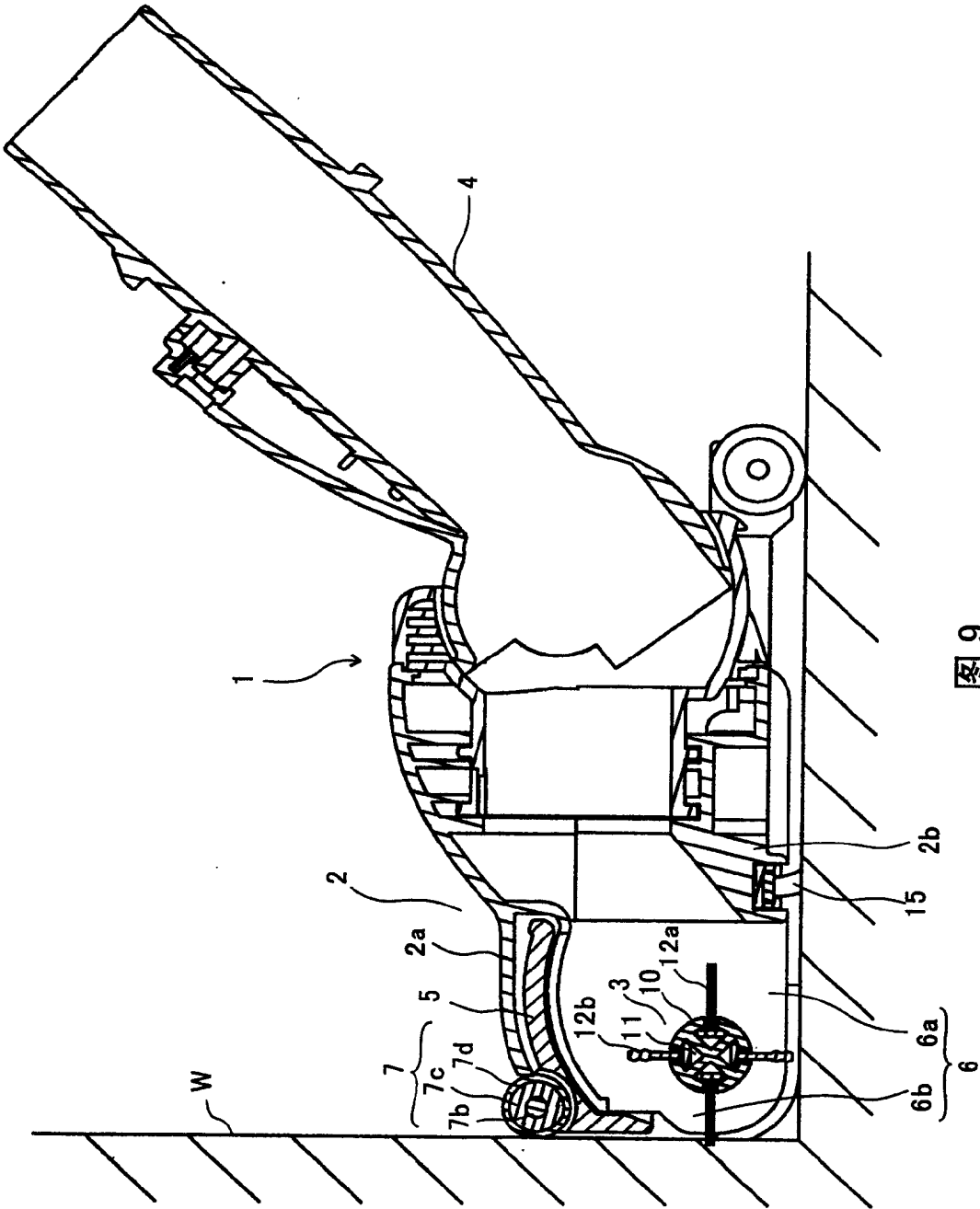


图 9

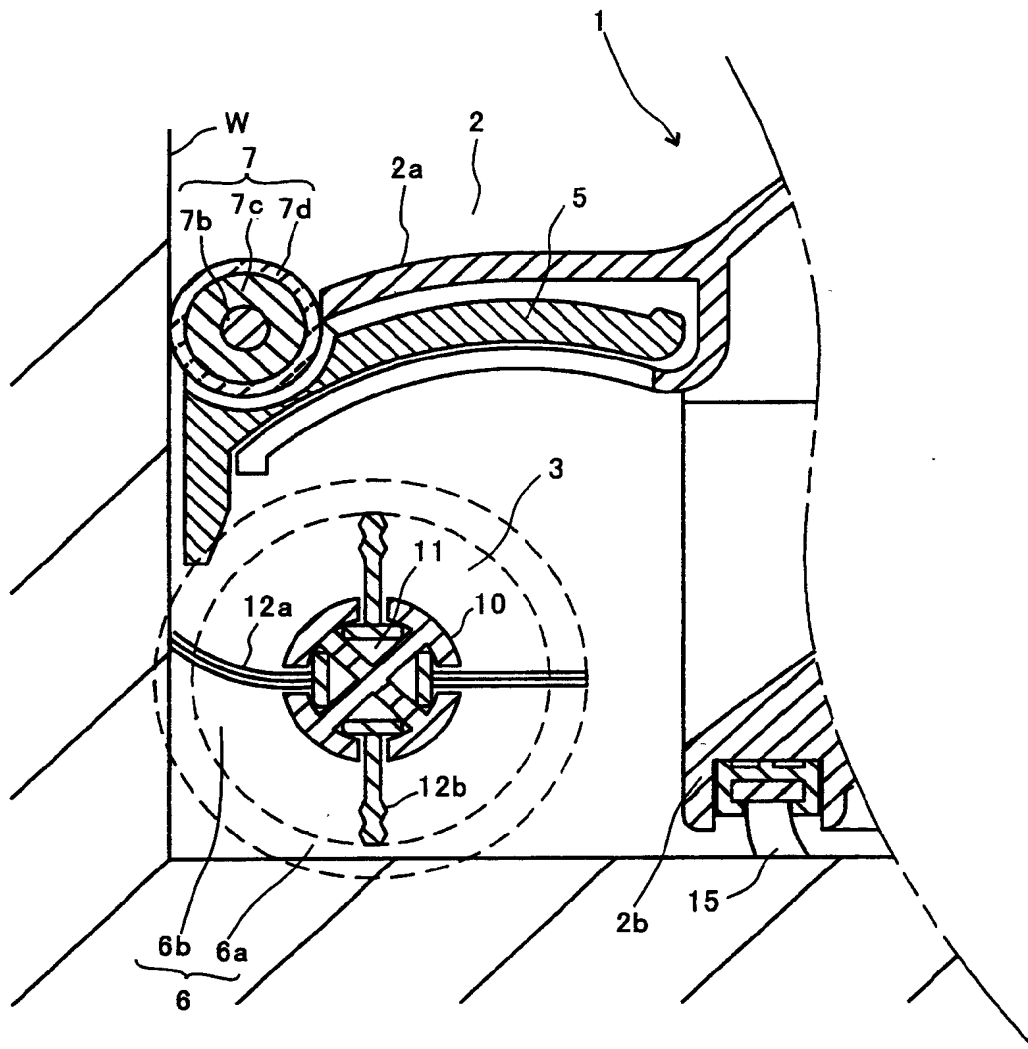


图 10

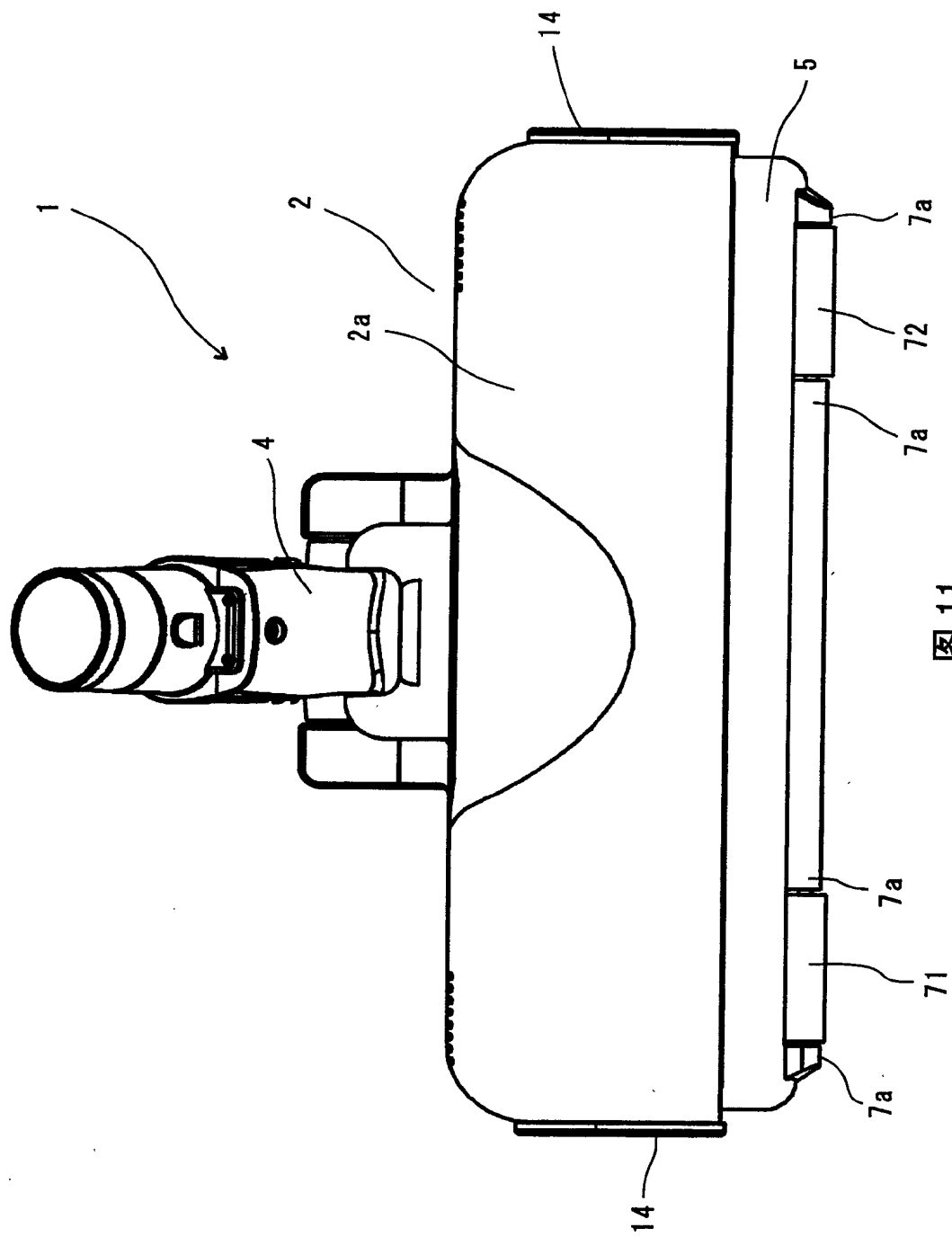


图 11

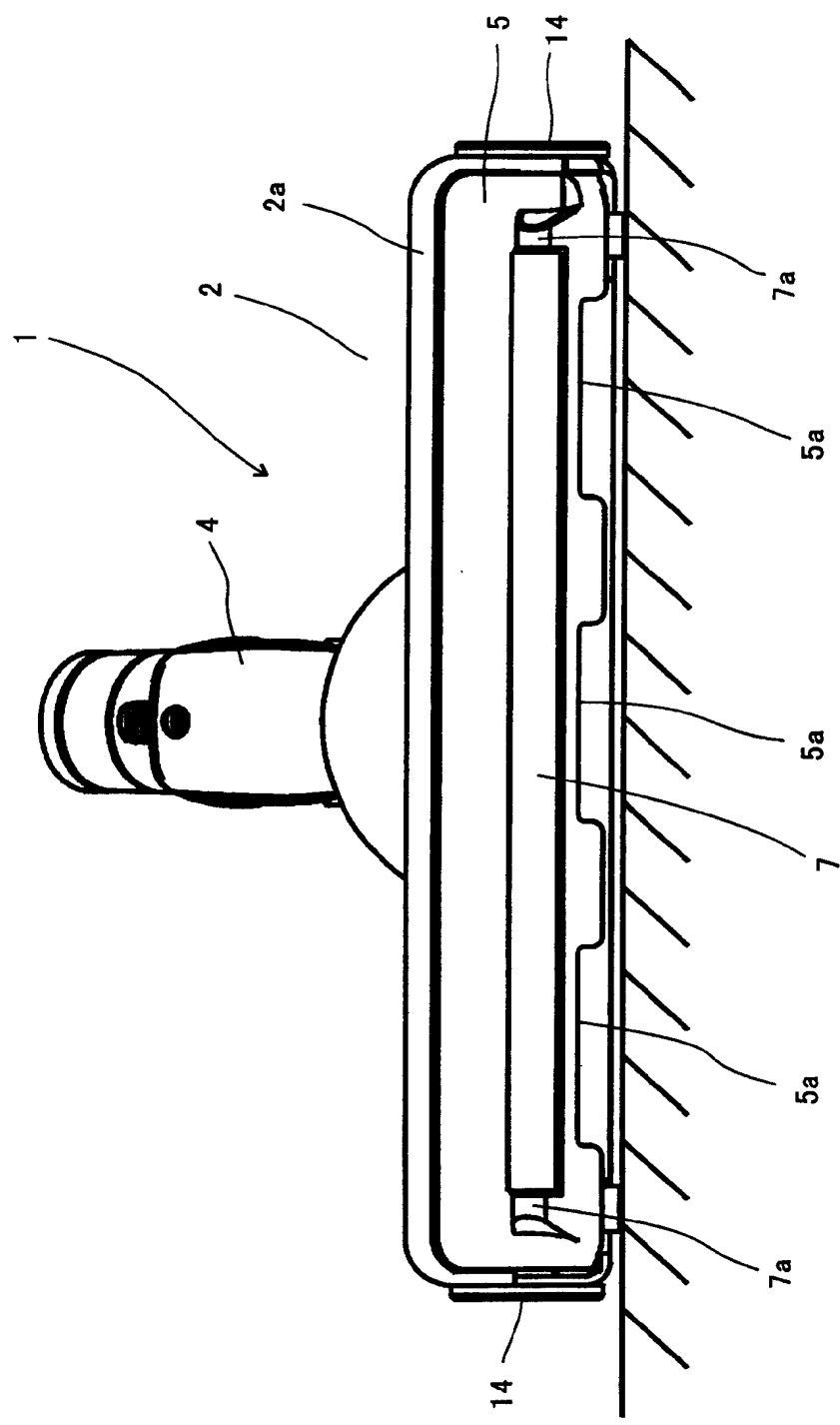


图 12

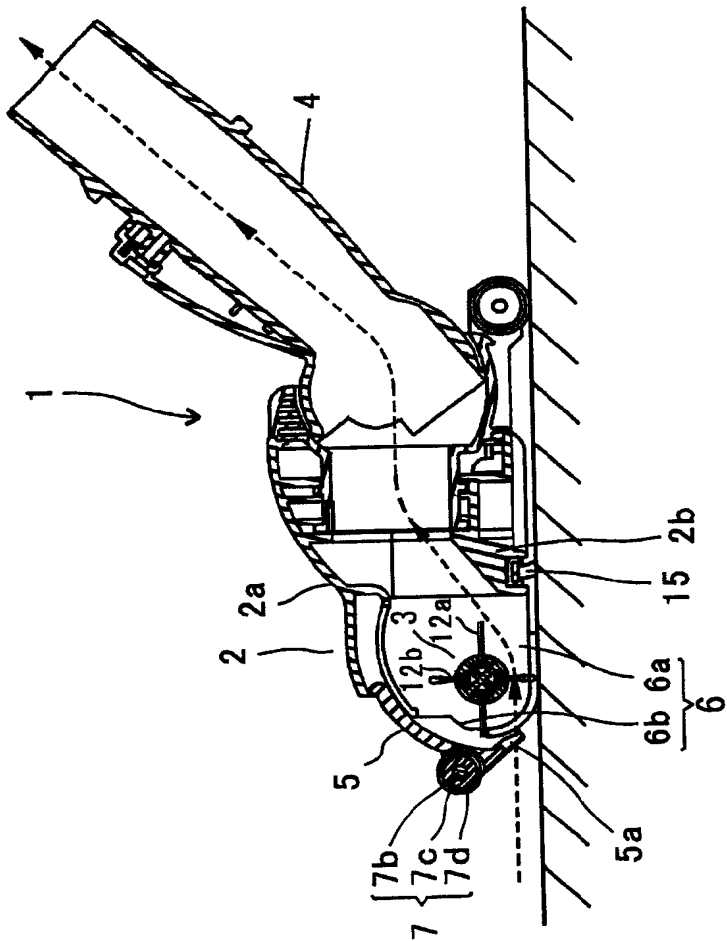


图 13

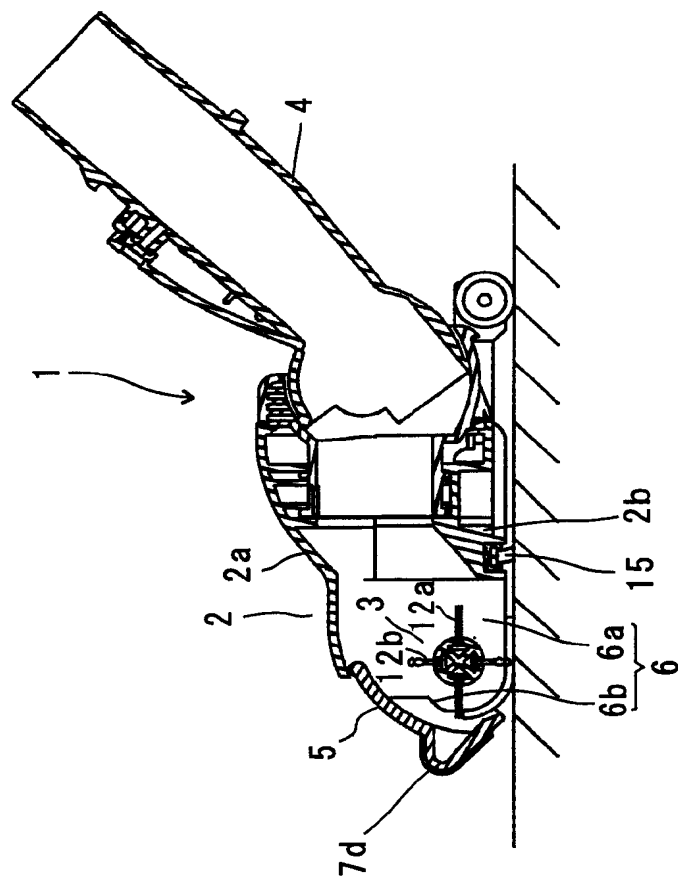


图 14

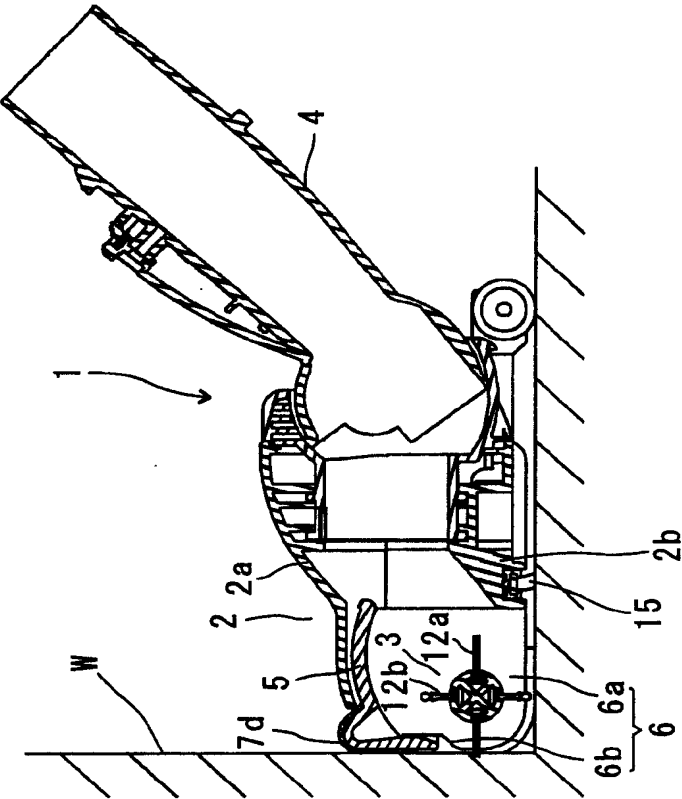


图 15



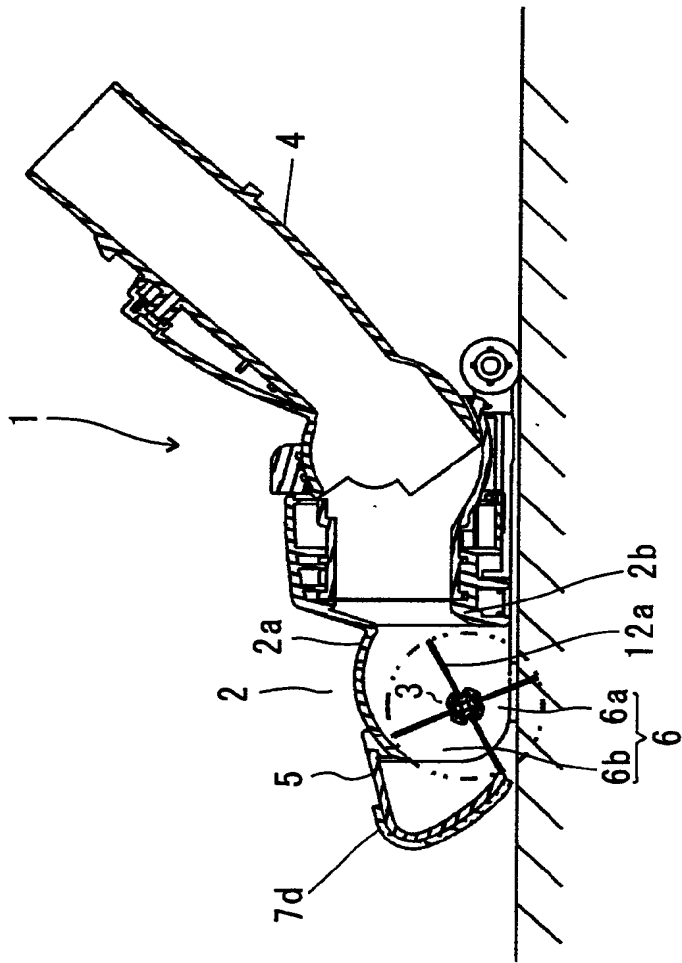


图 16

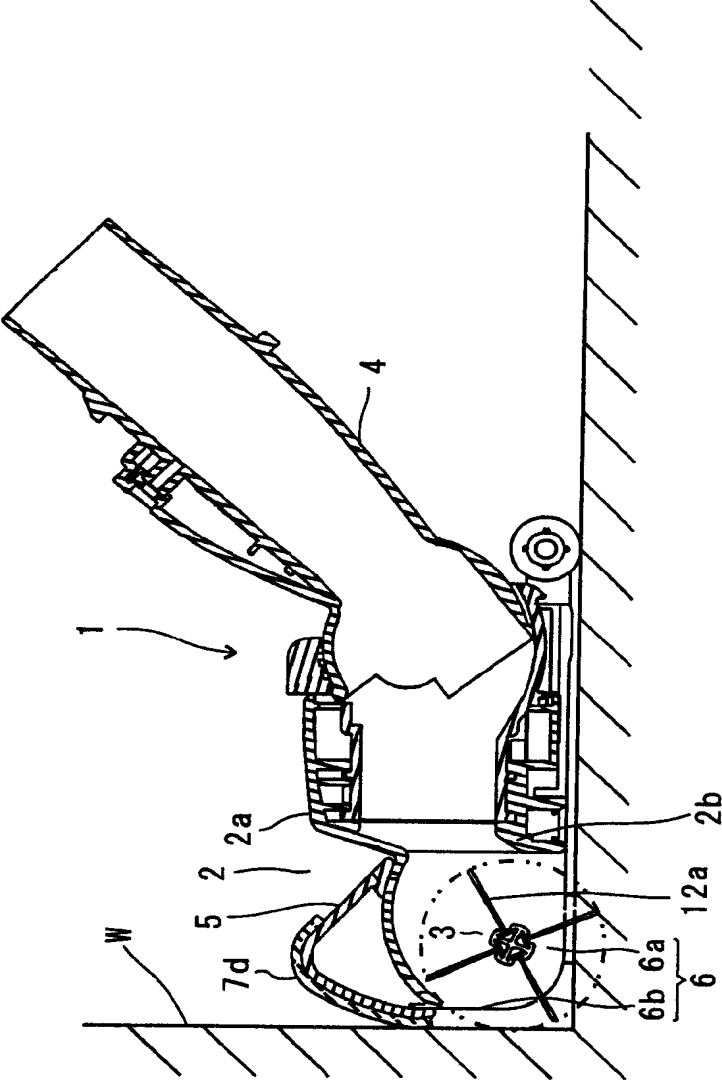


图 17